



Подходы к проектированию и управлению архитектурой решения на производственном предприятии для обеспечения прослеживаемости лекарственных препаратов

27 июля 2017 г.

Дмитрий Баглей

к.э.н., эксперт по информационным технологиям в сфере здравоохранения



ЦЕНТРИНФОРМ

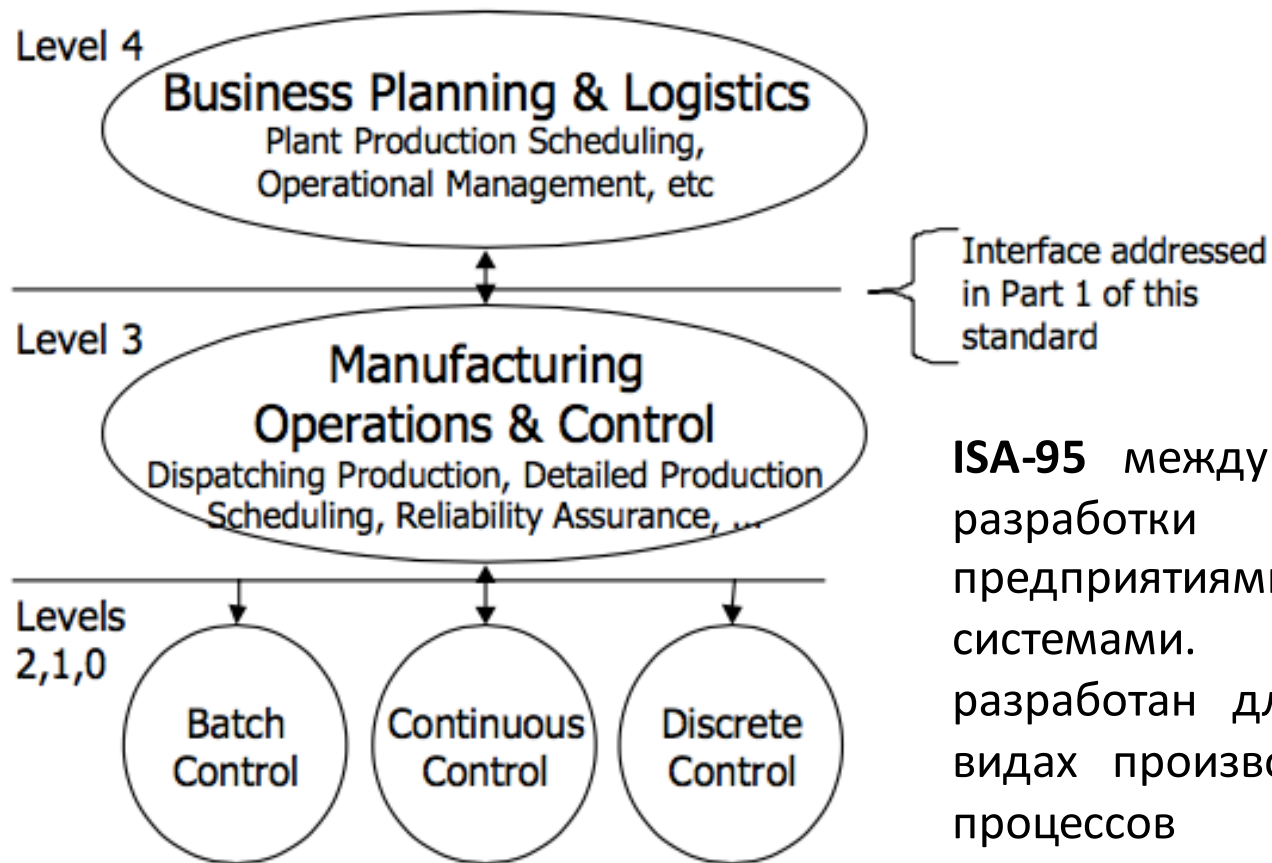
Содержание

- ▶ ISA-95
- ▶ Логическая архитектура Level 1-4
- ▶ Основные конфигурации архитектуры
- ▶ Общие положения
- ▶ Бизнес-архитектура предприятия
- ▶ Управление архитектурой при реализации проекта
- ▶ Структура архитектурных принципов
- ▶ Принципы архитектуры предприятия
- ▶ Управление и контроль проектов



ISA-95

ЦЕНТРИНФОРМ



ISA-95 международный стандарт для разработки интерфейса между предприятиями и управляющими системами. Этот стандарт был разработан для применения во всех видах производства, для всех видов процессов — например — непрерывных или повторяющихся.

Figure 3 – Functional hierarchy



ЦЕНТРИНФОРМ

Логическая архитектура Level 1-4



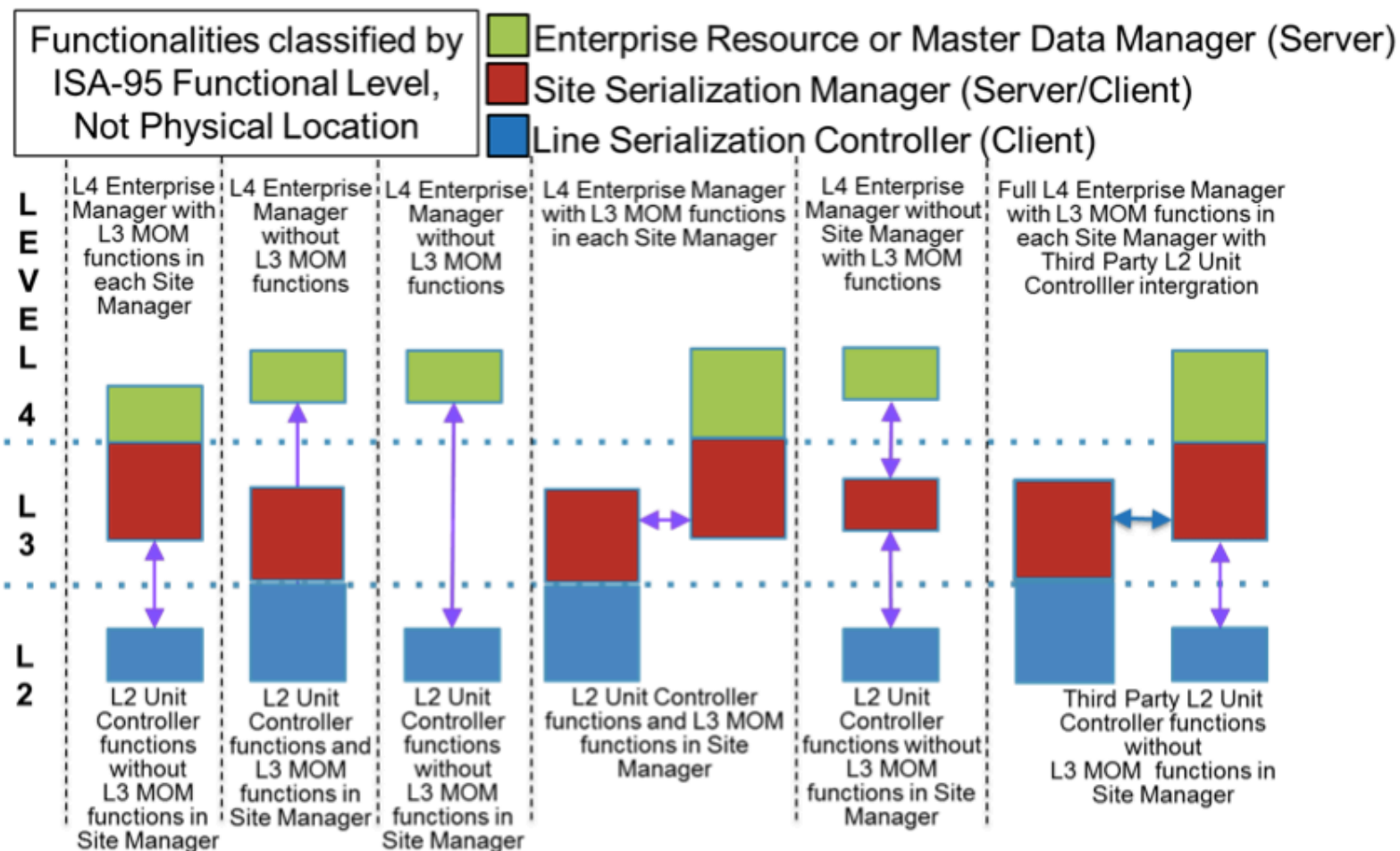
Государственная информационная система маркировки товаров контрольными (идентификационными) знаками





ЦЕНТРИНФОРМ

Основные конфигурации архитектуры



* Использованы материалы OPC Foundation



ЦЕНТРИНФОРМ

Общие положения

Бизнес архитектура (модель бизнеса) – это модель производственной и хозяйственной деятельности предприятия, состоящая из совокупности функциональных компонент, их связей между собой и принципов управления этими компонентами



В основе **Архитектуры ИТ** лежит Бизнес-архитектура, которая служит основой для Архитектуры данных, Архитектуры приложений и Архитектуры интеграции.

Архитектура общих сервисов и аппаратных средств строится, в свою очередь, на основе понимания объемов и интенсивности обработки информации, системных требований приложений и компонентов интеграции.

Архитектура ИТ необходима для целостного и сбалансированного, отвечающего требованиям бизнеса, управления развитием информационных технологий, корректной постановки технических заданий на внедрение и трансформацию компонентов информационной среды и детального планирования соответствующих проектных мероприятий.

** Использованы материалы обзорной лекции «Управление информатизацией» (А. Чернов).*

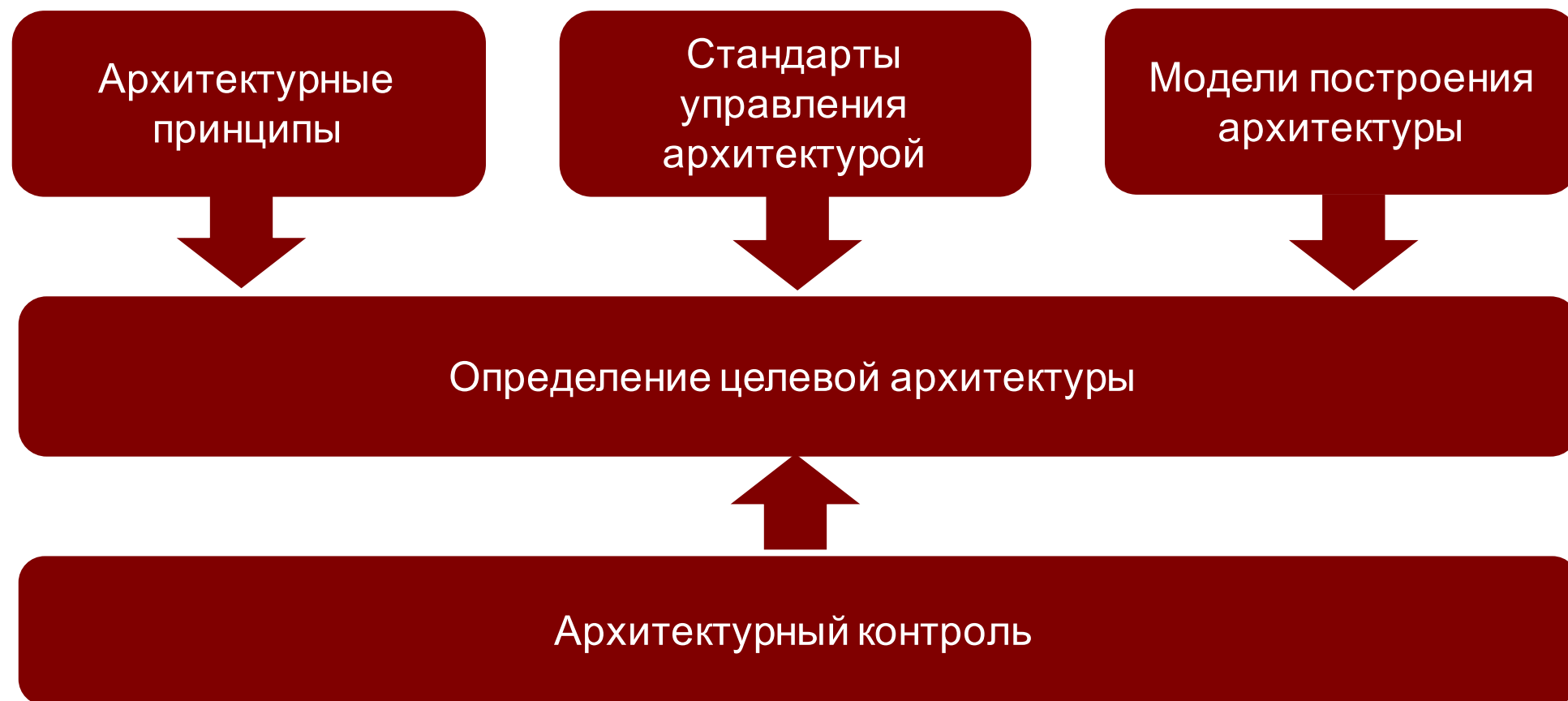


ЦЕНТРИНФОРМ

Бизнес архитектура предприятия



Управление архитектурой при реализации проекта





ЦЕНТРИНФОРМ

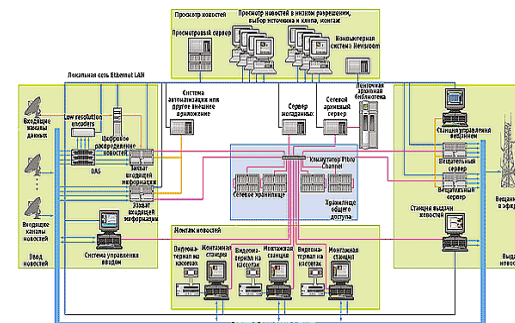
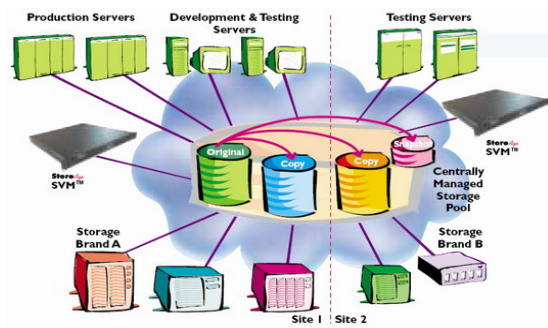
Структура архитектурных принципов

Принципы Архитектуры предприятия

Принципы
Информационной
Архитектуры

Принципы
Технической
Архитектуры

Принципы
Архитектуры
решений





ЦЕНТРИНФОРМ

Базовые архитектурные принципы

Принципы архитектуры предприятия (1/2)

1. Обеспечивать доступность и непрерывность производства

- Простои производства – бизнес-потери
- Бесперебойность, безопасность и восстановление – вопросы архитектуры

2. Проектировать для последующих изменений

- Изменения происходят всегда
- Экономия на проектировании – двойные вложения в создание системы прослеживаемости
- Изменения за счет настроек — самые быстрые и дешевые

3. Обеспечивать рост объемов

- Архитектура решений прослеживаемости должна быть на этапе проектирования рассчитана не только на текущий объем движения лекарственных препаратов, но и на возможный рост объемов в будущем

4. Строить для многократного использования

- Общие компоненты есть на всех уровнях предприятия: (производство, качество, склад и логистика)
- Дублирование функциональности — повышение стоимости, снижение гибкости и эффективности



ЦЕНТРИНФОРМ

Базовые архитектурные принципы

Принципы архитектуры предприятия (2/2)

5. Соответствовать утвержденным стандартам, избегать дублирования

- Стандартная экспертиза специалистов – меньше расходы
- Соответствие стандартам – ниже риски проектов, проще сопровождать, выше взаимозаменяемость

6. Осуществлять архитектурный надзор над поставщиками

- В ходе реализации проекта прослеживаемости лекарственных препаратов необходимо следить за соблюдением принятой архитектуры, от момента заключения контракта с поставщиком, до приема, внедрения и оплаты результатов.

7. Инновационность

- При разработке архитектуры необходимо стремиться создавать принципиально новые, прогрессивные решения, генерировать и воплощать свежие, оригинальные идеи, учитывать тенденции рынка



ЦЕНТРИНФОРМ

Базовые архитектурные принципы

Принципы информационной архитектуры

1. Разделять транзакционные и аналитические данные

- Транзакционная система – мало данных, частое изменение данных, много пользователей
- Аналитическая система – много данных, только чтение данных, мало пользователей

2. Каждой информации свое место и владельца

- Дублирование данных запрещено
- Достоверные данные только в мастер-системе

3. Консолидировать информацию по серийным номерам лекарственных препаратов

- Данные о движении идентификационных кодов лекарственных препаратов должны собираться и обрабатываться в едином хранилище

4. Унифицировать способы доступа к информации

- В проектах стремимся разрабатывать универсальные сервисы,
- Для получения и передачи данных стремимся использовать универсальные сервисы
- Каждой сущности данных – интерфейс ввода, изменения, удаления

5. Корректность и актуальность данных

- Необходим контроль данных на входе
- Необходимо хранить время ввода/актуализации данных



ЦЕНТРИНФОРМ

Базовые архитектурные принципы

Принципы технической архитектуры

1. Масштабируемость

- Для обеспечения роста производства информационные системы должны быть способны увеличивать производительность добавлением аппаратных ресурсов

2. Управляемость

- Прикладная система должна обеспечивать предоставление оперативной информации о своей работе и иметь средства управления для воздействия на параметры её работы
- В рамках мониторинга осуществлять анализ сбойных ситуаций и обеспечивать раннее обнаружение проблем

3. Максимальная используемость

- Архитектурные решения должны обеспечивать - максимальную отдачу от оборудования, обеспечение пиковых требований ресурсам, требуемый уровень отказоустойчивости
- Для оптимального использования аппаратных ресурсов - консолидация прикладных систем, виртуализация информационной инфраструктуры



ЦЕНТРИНФОРМ

Базовые архитектурные принципы

Принципы архитектуры решений

1. Избегать «толстых клиентов»

- Изменение требований ПО — upgrade всех рабочих станций
- Неоднородность конфигураций рабочих станций - риски сбоев при установке других продуктов

2. Максимально использовать промышленные стандарты и технологии

- Взаимозаменяемость ресурсов, снижение затрат на интеграцию, взаимозаменяемость компонент, снижение зависимости от поставщиков

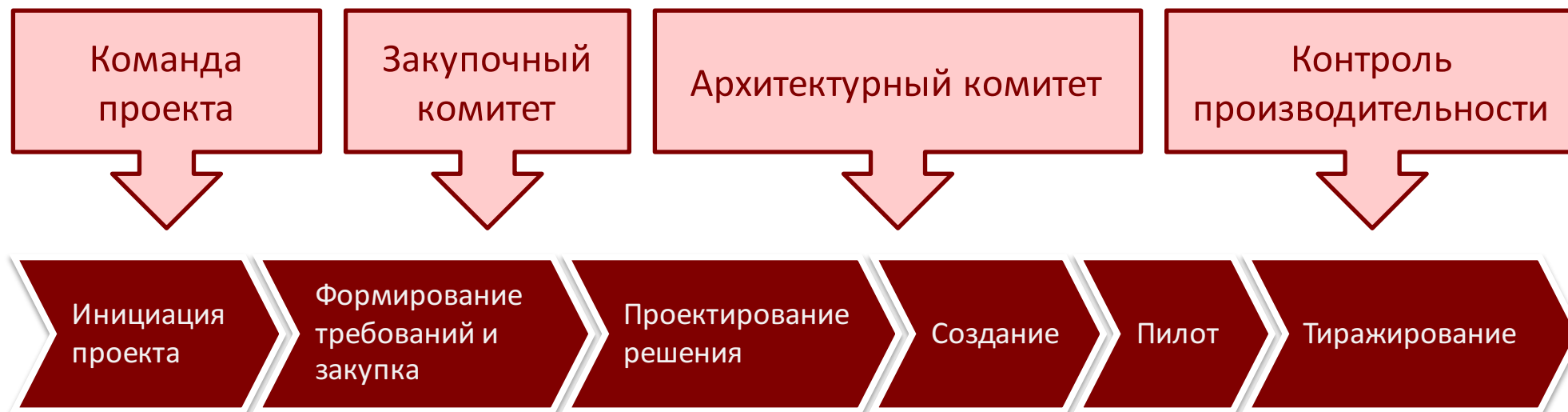
3. Единое окно

- Построение пользовательского интерфейса, обеспечивающего все сервисы без переключения между несколькими приложениями
- Фокус на usability

4. Информационная среда должна быть слабо связанной

- Архитектура систем строится из независимых модулей, интегрированных через универсальные интерфейсы

Управление и контроль проектов



БОЛЬШОЕ СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Мы рады внести вклад в ваш успех
для реализации проекта прослеживаемости лекарственных препаратов

Дмитрий Баглей